

Shikio YOSHIDA
et al.
04/14/04-B51CB
703-205-8000
2936-0216PUSI
1 of 1

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 4月14日

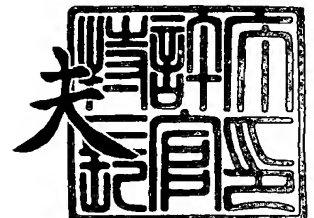
出 願 番 号
Application Number: 特願2003-109292
[ST. 10/C]: [JP2003-109292]

出 願 人
Applicant(s): シャープ株式会社

2004年 2月10日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特2004-3008403

【書類名】 特許願

【整理番号】 03J00284

【提出日】 平成15年 4月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04Q 12/28

【発明の名称】 無線送受信カード

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 吉田 式雄

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 出口 明輝

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100085501

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐野 静夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100111811

【弁理士】

【氏名又は名称】 山田 茂樹



【選任した代理人】

【識別番号】 100121256

【弁理士】

【氏名又は名称】 小寺 淳一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 024969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208726

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線送受信カード

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無線送受信用にポール状アンテナを備えた無線送受信カードであって、該無線送受信カードの主平面と前記ポール状アンテナの長手方向とが略平行であることを特徴とする無線送受信カード。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の無線送受信カードを装着する装着手段を備え、前記装着手段が前記無線送受信カードを装着することによって、通常使用状態において前記無線送受信カードのポール状アンテナが略垂直方向に立設することを特徴とするヘッドセット。

【請求項 3】 前記装着手段が回転する請求項 2 に記載のヘッドセット。

【請求項 4】 一对の聴取部と、通常使用状態において使用者の頭上をまたぐ形で前記一对の聴取部をつなぐ繋ぎ部と、を備え、

前記繋ぎ部にパッチアンテナが配設される請求項 2 又は請求項 3 に記載のヘッドセット。

【請求項 5】 請求項 1 に記載の無線送受信カードと、請求項 2 ～ 4 のいずれかに記載のヘッドセットと、電気機器と、を備え、

前記ヘッドセットと前記電気機器が共通の通信インターフェースを具備することを特徴とするワイヤレスネットワーク端末。

【請求項 6】 請求項 1 に記載の無線送受信カードを装着する装着手段を備え、前記装着手段が前記無線送受信カードを装着することによって、通常使用状態において前記無線送受信カードのポール状アンテナが略垂直方向に立設することを特徴とする電気機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、無線 A V ストリーム伝送や無線 I P データ伝送等を行うワイヤレスネットワークシステムの一構成部分である無線送受信カード等の無線伝送モジュールに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年ワイヤレスネットワークシステムが急速に普及している。このワイヤレスネットワークシステムの一構成部分となる無線モバイル端末の一例として、図7に示す2.4GHz帯等無線LANカード100を装着したノート型パーソナルコンピュータ101が挙げられる。無線LANカード100はパッチ状の内蔵アンテナ102を内部に有しており、カードの主平面が通常使用状態において水平になるようにノート型パーソナルコンピュータ101に装着される。このような無線LANカードは例えば非特許文献1に開示されている。なお、主平面とは、略直方体の六面のうち最も面積の大きい二面のことをいう。

【0003】

また、外部に突出するポール状アンテナを具備する移動通信端末が特許文献1に開示されている。当該移動通信端末は、主平面の法線方向とポール状アンテナの長手方向が一致するように当該主平面に直接ポール状アンテナを装備することで、通常使用状態における水平方向のアンテナ利得を確保している。また、特許文献1に開示されている移動通信端末は、2つの主平面それぞれの内面にパッチ状の内蔵アンテナを配設することで、通常使用状態における垂直方向のアンテナ利得を確保している。

【0004】

【特許文献1】

特開2001-28560号公報

【非特許文献1】

“2.4GHz/5GHzワイヤレスLAN PCカード”、[online]、[平成15年2月21日検索]、インターネット<URL <http://www.ecat.sony.co.jp/vaio/acc/acc.cfm?pd=10556>>

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、非特許文献1で開示されている無線LANカードは、アンテナを内蔵する構造であるため通常使用状態の水平面内において360度方向すべて

に高いアンテナ利得を確保することが難しいという問題があった。このような問題を解消するために、図 8 に示すように無線 LAN カード 100 からアンテナケーブル 103 を引き出して外部設置の高利得アンテナ 104 に接続する構成も考えられるが、無線モバイル端末であるノート型パーソナルコンピュータ 101 以外に高利得アンテナ 104 を一緒に持ち歩かなければならないという煩わしさが生じたり、高利得アンテナ 104 を使う場合は高利得アンテナ 104 をどこかに設置するか又は使用者自身が何らかの方法で高利得アンテナ 104 を保持しなければならないという煩わしさが生じる。

【0006】

また、特許文献 1 で開示されている移動通信端末（例えば無線 LAN カード）は、ポール状アンテナが移動通信端末の主平面から垂直に突出する構造であり、持ち運びにくい形状であるという問題があった。そこで、持ち運び易くするために図 9 に示す無線 LAN カードのように、回動部 105 を設けてポール状アンテナ 106 を折り畳み式にすることが考えられるが、このようにポール状アンテナ 106 を折り畳み式にすると、使用する機会ごとにポール状アンテナ 106 を立ててポール状アンテナ 106 の長手方向と無線 LAN カードの主平面の法線方向とを一致させる作業すなわち図 9（a）の状態から図 9（b）の状態にする作業が必要となり、その作業が煩わしいという問題があった。

【0007】

また、非特許文献 1 で開示されている無線 LAN カードと特許文献 1 で開示されている移動通信端末のいずれにおいても、通常使用状態ではポール状アンテナの位置が使用者の顔の位置よりも下部になる。このため、送受信の相手方（無線アクセスポイントや無線ホームゲートウェイ等）の位置によっては送受信の相手方（無線アクセスポイントや無線ホームゲートウェイ等）に対してポール状アンテナが使用者の体の陰に位置することになり、ポール状アンテナの利得が低下するという問題もあった。

【0008】

本発明は、上記の問題点に鑑み、携帯性に優れ尚かつ特定の機器に装着されることで通常使用状態における水平面内のアンテナ利得を高くすることができる無

線送受信カード及び前記特定の機器並びにこれらを具備するワイヤレスネットワーク端末を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る無線送受信カードにおいては、無線送信用にポール状アンテナを備え、前記無線送受信カードの主平面と前記ポール状アンテナの長手方向とが略平行であるようにする。

【 0 0 1 0 】

本発明に係る無線送受信カードは、上記のように無線送受信カードの主平面とポール状アンテナの長手方向とが略平行になる構造であり全体として平板形状となるので、携帯性に優れている。また、折り畳み構造ではないので、使用機会ごとにポール状アンテナを立てる作業をするという煩わしさもない。そして、後述する本発明に係るヘッドセット等の特定の機器に装着されることで通常使用状態において前記無線送受信カードのポール状アンテナが略垂直方向に立設するので、通常使用状態における水平面内の 3 6 0 度方向全てに高いアンテナ利得を確保することができる。

【 0 0 1 1 】

また、上記目的を達成するために、本発明に係るヘッドセットにおいては、上記構成の無線送受信カードを装着する装着手段を備え、前記装着手段が前記無線送受信カードを装着することによって、通常使用状態において前記無線送受信カードのポール状アンテナが略垂直方向に立設するようにする。

【 0 0 1 2 】

本発明に係るヘッドセットが上記無線送受信カードを装着することで、通常使用状態において無線送受信カードのポール状アンテナを略垂直方向に立設させることができるので、通常使用状態における水平面内の 3 6 0 度方向全てに高いアンテナ利得を確保することができる。また、本発明に係るヘッドセットは使用者の頭に装着されるので、本発明に係るヘッドセットに装着される上記無線送受信カードのポール状アンテナの位置が使用者の顔の位置よりも下部にならないため、送受信の相手方（無線アクセスポイントや無線ホームゲートウェイ等）に対し

てポール状アンテナが使用者の体の陰に位置することがなくなる。

【0 0 1 3】

また、上記構成のヘッドセットにおいて、前記装着手段が回転するようにしてもよく、一対の聴取部と通常使用状態において使用者の頭上をまたぐ形で前記一対の聴取部をつなぐ繋ぎ部とを備えて前記繋ぎ部にパッチアンテナが配設されるようにしてもよい。

【0 0 1 4】

通常使用状態において無線送受信カードのポール状アンテナが略垂直方向に立設する状態では、送受信の相手方（無線アクセスポイントや無線ホームゲートウェイ等）のアンテナとヘッドセットに装着された無線送受信カードのポール状アンテナのお互いにとってアンテナ利得が高くなる水平面の高さが上下にずれる場合、送受信の相手方（無線アクセスポイントや無線ホームゲートウェイ等）のアンテナとの位置関係に応じて装着手段を回転させることで、無線送受信カードのポール状アンテナが送受信の相手方（無線アクセスポイントや無線ホームゲートウェイ等）のアンテナに向かって指向性をもつようにすることができる。これにより、無線送受信カードのポール状アンテナが送受信の相手方（無線アクセスポイントや無線ホームゲートウェイ等）へ送信する無線電波強度と、無線送受信カードのポール状アンテナで受信する無線電波強度が高められ、より良い送受信特性を確保したいときに対応でき、結果的に広いエリアで良好な送受信が可能となる。また、通常使用状態において使用者の頭上をまたぐ形で一対の聴取部をつなぐ繋ぎ部にパッチアンテナが配設されることによって、垂直方向のアンテナ利得を大きくすることができる。

【0 0 1 5】

また、上記目的を達成するために、本発明に係るワイヤレスネットワーク端末においては、上記構成の無線送受信カードと、上記いずれかの構成のヘッドセットと、電気機器と、を備え、前記ヘッドセットと前記電気機器が共通の通信インターフェースを具備する構成とする。

【0 0 1 6】

無線送受信カードを装備したヘッドセットとそれに繋がる電気機器とが共通の

通信インターフェースを備えることによって、移動先に携行する際に必要があるのは無線送受信カードを装備したヘッドセットだけとなり、移動先にある共通の通信インターフェースを備える電気機器を借りることによって映像データや音声データの送受信が可能となる。このため移動時の携行品が減り、移動時の使用者の負担が軽くなる。

【0017】

また、上記目的を達成するために、本発明に係る電気機器においては、上記構成の無線送受信カードを装着する装着手段を備え、前記装着手段が前記無線送受信カードを装着することによって、通常使用状態において前記無線送受信カードのポール状アンテナが略垂直方向に立設するようにする。

【0018】

本発明に係る電気機器が上記無線送受信カードを装着することで、通常使用状態において無線送受信カードのポール状アンテナを略垂直方向に立設させることができるので、通常使用状態における水平面内のアンテナ利得を高くすることができる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の一実施形態について図面を参照して説明する。まず、本発明に係る無線送受信カードについて説明する。本発明に係る無線送受信カードは、無線送受信用に少なくとも1本のポール状アンテナを備え、当該無線送受信カードの主平面と当該ポール状アンテナの長手方向とが略平行になる構造である。なお、カードの主平面とは、カード形状である略直方体の六面のうち最も面積の大きい二面のことをいう。

【0020】

本発明に係る無線送受信カードの外観斜視図を図1に示す。図1の無線送受信カード1は、ダイバーシティ方式の送受信を可能とするために2本のポール状アンテナ2及び3を具備している。そして、無線送受信カードの主平面とポール状アンテナ2及び3の長手方向とが略平行になっている。本発明に係る無線送受信カードは、当該無線送受信カードの主平面とポール状アンテナの長手方向とが略

平行になる構造であり全体として平板形状となるので、アンテナがカードの主平面から垂直に突出する構造であり全体としてL字形状となる無線送受信カードに比べて携帯性に優れており、例えば携行用かばん等に収納しやすくなる。また、図9の無線LANカードのように折り畳み構造にする必要がないので、使用機会ごとにポール状アンテナを立てる作業をするという煩わしさを使用者が被らない。

【0021】

なお、本実施形態では2本のポール状アンテナを具備した無線送受信カードについて説明したが、本発明に係る無線送受信カードはこれに限定されることはなく1本のポール状アンテナを具備する構成であっても3本以上のポール状アンテナを具備する構成であってもよい。また、本実施形態ではポール状アンテナとカードの主平面の長辺とが略平行であるが（図1参照）、本発明に係る無線送受信カードはこれに限定されることはなくポール状アンテナとカードの主平面の長辺とは略平行でなくとも構わない。

【0022】

続いて、本発明に係るヘッドセットについて説明する。本発明に係るヘッドセットは図1の無線送受信カードを装着することができる。図1の無線送受信カードが装着された状態の本発明に係るヘッドセットの外観斜視図を図2に示す。

【0023】

図2のヘッドセット4は、スロット部5及び6と、聴取部7及び8と、繋ぎ部9と、マイク部10と、連結部材11と、USBケーブル12とを備えている。スロット部5は、ヘッドセット4の通常使用状態においてスロット部5の内部に差し込まれる無線送受信カードのポール状アンテナが略垂直方向に立設するように、聴取部7の外側に設けられる。スロット部6は、ヘッドセット4の通常使用状態においてスロット部6の内部に差し込まれる無線送受信カードのポール状アンテナが略垂直方向に立設するように、聴取部8の外側に設けられる。スロット部5及び6は、図1の無線送受信カードが内部に差し込まれることで図1の無線送受信カード内部のUSBインターフェース（図示せず）とヘッドセット4内部のUSBインターフェース（図示せず）とが接続される。なお、ヘッドセットの

通常使用状態とは、使用者がヘッドセットを正しく装着し（例えば、図2のように繋ぎ部9を有する構造の場合は繋ぎ部9が頭上をまたぐように装着する）、尚かつ使用者の頭上が垂直真上方向を向いている状態（すなわち使用者が寝転んだ状態等は含まれない）のことをいう。

【0024】

例えば2.4GHz帯無線送受信カードをスロット部5に差し込み、5.2GHz帯無線送受信カードをスロット部6に差し込むようにするとよい。これにより、2種類のデータを無線送受信することができる。例えば、2.4GHz帯無線送受信をIP電話用として利用し、5.2GHz帯無線送受信AVストリーム用として利用することができる。

【0025】

聴取部7の内側及び聴取部8の内側にそれぞれ小型スピーカーが設けられている。また、繋ぎ部9は、通常使用状態において使用者の頭上をまたぐ形で聴取部7と聴取部8とを連結している。また、マイク部10が通常使用状態において使用者の口元に支持されるように、連結部材11が聴取部7とマイク部10とを連結している。そして、USBケーブル12が聴取部8に接続されており、このUSBケーブル12がノート型パーソナルコンピュータ13のUSBコネクタに接続されることで、スロット部5及び6にそれぞれ差し込まれている無線送受信カードとノート型パーソナルコンピュータ13とがヘッドセット4を介して電氣的に接続されるとともに、スロット部5及び6にそれぞれ差し込まれている無線送受信カードとヘッドセット4とにノート型パーソナルコンピュータ13から電力が供給される。

【0026】

このような構成によると、ヘッドセット4の通常使用状態においてスロット部5及び6に差し込まれる無線送受信カードのポール状アンテナが略垂直方向に立設するとともに、ヘッドセット4の通常使用状態においてポール状アンテナの位置が使用者の顔の位置よりも下部にならないため送受信の相手方（無線アクセスポイントや無線ホームゲートウェイ等）に対してポール状アンテナが使用者の体の陰に位置することがなくなる。したがって、通常使用状態の水平面内において

360度方向すべてに高いアンテナ利得を確保することができる。

【0027】

また、無線送受信カードをヘッドセット4のスロット部5及び6に装着して保持することになるので、手などを使って支持する煩わしさ、高い位置にアンテナを位置させるためにどこか適切な高い位置に無線送受信カードを置いたり或いは外部アンテナを別途準備して無線送受信カードから外部アンテナまでアンテナケーブルをはわせたりすることでアンテナの送受信特性を良くするという煩わしさから解放される。

【0028】

なお、ポール状アンテナの一つであるダイポールアンテナは、アンテナ利得2.14 dBiを360度水平方向に持たせることができる。一方、図7に示したチップ状の内蔵アンテナは、無指向特性でアンテナ利得0 dBi程度のものが多くアンテナ利得2.14 dBiを越える効率のものは現状ほとんどない。したがって、図7の場合より図2の場合の方がアンテナ利得自体を高くすることができる。

【0029】

さらに、ヘッドセット4において、良好な送受信特性を確保する観点からスロット部5及び6に装着される無線送受信カードの主平面の法線方向が変化しないようにスロット部5及び6が回転できるようにすることが好ましい。スロット部5及び6がこのように回転することにより、ヘッドセット4の通常使用状態において、スロット部5及び6に装着される無線送受信カードのポール状アンテナを垂直方向から前後に任意の角度傾かせて立設することができる。スロット部5及び6が回転することが好ましい理由を図3(a)及び図3(b)を参照して以下に説明する。なお、図3(a)及び図3(b)において、図2と同一の部分には同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。

【0030】

例えば図3(a)に示すように無線アクセスポイント14を机15の上に設置することによって、ヘッドセット4に装着された無線送受信カードのポール状アンテナと無線アクセスポイント14のアンテナとが同一の水平面内にあれば、ヘッドセット4に装着された無線送受信カードと無線アクセスポイント14との双

方で受信できる無線電波の強度がお互い高くできるので良好な送受信が可能となる。したがって、ヘッドセット 4 に装着された無線送受信カードのポール状アンテナと無線アクセスポイント 14 のアンテナとが同一の水平面内にある場合は、ヘッドセット 4 に装着された無線送受信カードのポール状アンテナの長手方向が垂直方向に固定されていても何ら問題はない。なお、無線アクセスポイント 14 は、ヘッドセット 4 に装着された無線送受信カードのアンテナと同様なアンテナ利得を持つものアンテナを搭載している。また、図 3 (a) では図示していないが、ヘッドセット 4 は使用者の頭に装着されることで支持されている。

【0031】

一方、部屋内の広いエリアを送受信可能エリアとしてカバーする観点から、図 3 (b) に示すように壁 16 の高い位置に無線アクセスポイント 17 が掛けられる場合がある。この場合、ヘッドセット 4 に装着された無線送受信カードのポール状アンテナの長手方向が垂直方向に固定されたままでは、ヘッドセット 4 に装着された無線送受信カードのポール状アンテナと無線アクセスポイント 17 のアンテナのお互いにとってアンテナ利得が高くなる水平面の高さが上下にずれるため、お互い無線電波の受信強度が弱くなり、良好に送受信できるエリアが狭くなるという問題があった。

【0032】

そこで、図 3 (b) に示すようにスロット部が回転軸 18 を支点としてスロット部に装着される無線送受信カードの主平面の法線方向が変化しないように回転することにより、ヘッドセット 4 の通常使用状態において、スロット部に装着される無線送受信カードのポール状アンテナを垂直方向から前後に任意の角度傾かせて立設することができる。

【0033】

図 3 (b) では、無線送受信カードのポール状アンテナが垂直方向から後に α 度傾いているが、この角度 α 度を無線アクセスポイント 17 の位置関係に応じて調整し、無線送受信カードのポール状アンテナが無線アクセスポイント 17 のアンテナに向かって指向性をもつようにすればよい。これにより、無線送受信カードのポール状アンテナが無線アクセスポイント 17 へ送信する無線電波強度と、

無線送受信カードのポール状アンテナで受信する無線電波強度が高められ、より良い送受信特性を確保したいときに対応でき、結果的に広いエリアで良好な送受信が可能となる。なお、無線アクセスポイント17は、ヘッドセット4に装着された無線送受信カードのアンテナと同様なアンテナ利得を持つもののアンテナを搭載している。また、図3(b)では図示していないが、ヘッドセット4は使用者の頭に装着されることで支持されている。

【0034】

上述した通り本実施形態ではスロット部が該スロット部に装着される無線送受信カードの主平面の法線方向が変化しないように回転する機構としたが、本発明はこれに限定されることはなく、スロット部が該スロット部に装着される無線送受信カードの主平面の法線方向が変化するように回転する機構としても構わない。スロット部が該スロット部に装着される無線送受信カードの主平面の法線方向が変化するように回転する機構では、例えばスロット部に装着される無線送受信カードのポール状アンテナを垂直方向から左右に任意の角度傾かせて立設することができる。

【0035】

また、垂直方向のアンテナ利得を大きくする観点から、図4に示すようにヘッドセット4の繋ぎ部9の内部又は表面にパッチアンテナ19を配設し、パッチアンテナ19と無線送受信カードのポール状アンテナとによってダイバーシティ方式の送受信が行われるようにしてもよい。パッチアンテナ19は円錐状の指向特性20を持っておりこれにて垂直真上方向、たとえば家屋内では上階方向との送受信特性を改善できる。したがって、無線送受信カードのポール状アンテナだけではヘッドセット4の通常使用状態における垂直真上方向へのアンテナ利得があまりなく、図3(b)に示したスロット部の回転によっても垂直真上方向へのアンテナ利得を稼ぎにくい場合に対応できる。

【0036】

ヘッドセット4に設けられるパッチアンテナは本実施形態では1つであるが、当然複数個用意してポール状アンテナの指向特性21がカバーできない方向をカバーして、できる限りアンテナ利得のヌル点がなくなるように配置してもよい。

例えば、繋ぎ部 9 の形状を工夫して通常使用状態における使用者の頭部後ろ方向に繋ぎ部 9 を張り出して、その張り出した部分に小型パッチアンテナを裏向けて配設して下方へ円錐状の指向特性をもたせるようにし、家屋内で下階方向との送受信特性を改善することも考えられる。

【0037】

また、本実施形態では、ヘッドセットにスロット部を二つ設けたが、本発明はこれに限定されることはなく、例えばスロット部を一つにしても構わない。また、本実施形態では、ヘッドセットにマイクを設けたが使用者の声を送信する必要がない場合はマイクを設けなくても構わない。また、スロット部が聴取部に内蔵される構造であってもよい。

【0038】

次に、図 2 に示したヘッドセット 4 とそのヘッドセット 4 に装着される無線送受信カードと USB コネクタを有するノート型パーソナルコンピュータ 13 とによって構成されるワイヤレスネットワーク端末の回路ブロック図を図 5 に示す。

【0039】

無線送受信カード 1a は、ポール状アンテナ 2a 及び 3a と、RF 部 22a と、変復調部 23a と、メディアアクセスコントロール部（以下、MAC 部という）24a と、USB インターフェース 25a とを有している。RF 部 22a は、入力受信信号レベルに応じてポール状アンテナ 2a 及び 3a のいずれか一方を選択するとともに、送受信周波数で搬送波を送受信する。変復調部 23a は、送受信を行う映像データ、音声データその他のデータを各種規格に準じた変復調処理を行う。MAC 部 24a は、無線送受信に必要な各種制御情報の付加又は分離と、外部機器（本実施形態では、ノート型パーソナルコンピュータ 13）とデータのやり取りを行う際に用いられる信号フォーマット（例えば、IP パケット、ストリームデータ等）への変換又は当該信号フォーマットからの逆変換を行う。USB インターフェース 25a は、ヘッドセット 4 の USB インターフェース 31 とデータ通信を行う。

【0040】

無線送受信カード 1b は、無線送受信カード 1a と同一の回路ブロック構成で

あるので、説明を省略する。

【0 0 4 1】

ヘッドセット 4 は、デジタル信号をアナログ信号に変換する D/A コンバータ 2 6 と、D/A コンバータ 2 6 から出力されるアナログ信号を増幅するアンプ 2 7 と、アンプ 2 7 の出力信号に基づいて音声を発するスピーカ 2 8 と、マイク 2 9 と、マイク 2 9 から出力されるアナログ信号をデジタル信号に変換する A/D コンバータ 3 0 と、USB インターフェース 3 1 ~ 3 3 とを有している。ノート型パーソナルコンピュータ 1 3 は、USB インターフェース 3 4 と、映像データや音声データのデコード、エンコード、制御情報の処理等を行うデータ処理部 3 5 と、文字情報や制御情報を生成してデータ処理部 3 5 に送る入力装置（例えばキーボード）3 6 と、データ処理部 3 5 から出力される映像データに基づいて映像を表示する表示装置（例えば液晶ディスプレイ）3 7 とを有している。

【0 0 4 2】

無線送受信カード 1 a 又は 1 b からデータが出力された場合、そのデータが USB インターフェース 3 1 又は 3 2 と USB インターフェース 3 3 と USB インターフェース 3 4 とを経由してデータ処理部 3 5 に入力される。データ処理部 3 5 は、入力されたデータをデコードし、映像データであればそのデコードした映像データが表示装置 3 7 に送られ、音声データであればそのデコードした音声データが USB インターフェース 3 4 及び 3 3 を経由して D/A コンバータ 2 6 に送られる。

【0 0 4 3】

また、マイク 2 9 に音声が入力された場合、A/D コンバータ 3 0 から出力されるデジタル信号が USB インターフェース 3 3 及び 3 4 を経由してデータ処理部 3 5 に入力される。データ処理部 3 5 は、入力された音声データをエンコードし、そのエンコードした音声データは USB インターフェース 3 4 と USB インターフェース 3 3 と USB インターフェース 3 1 又は 3 2 を経由して無線送受信カード 1 a の USB インターフェース 2 5 a 又は無線送受信カード 1 b の USB インターフェース 2 5 b に送られる。

【0 0 4 4】

なお、ヘッドセット 4 とノート型パーソナルコンピュータ 1 3 とがそれぞれ具備する通信インターフェースは U S B インターフェースに限られないが、一般的なインターフェースであることが好ましい。また、ヘッドセット 4 が繋がれる電気機器はノート型パーソナルコンピュータ 1 3 に限られず、ヘッドセット 4 と通信インターフェースが共通していればよい。

【 0 0 4 5 】

上述したように、無線送受信カードが装着されるヘッドセットと該ヘッドセットが繋がれる電気機器とが U S B インターフェースのような共通のインターフェースを備えていると、該共通のインターフェースを備えた電気機器が既に存在する移動先には該無線送受信カードを装着したヘッドセットのみを持っていって使うことが出来るので、自分が手元に所持している電気機器を携行あるいは運送する必要がなくなる。そして、移動先の電気機器が高画質対応で画面サイズが大きい機器であれば、移動先であってもかなり品質の高い映像、画像を受信することができる。また、移動先の電気機器が高画質対応の電気機器でない場合でも共通のインターフェースさえ備えていれば、移動時に無線送受信カードを装着したヘッドセットのみを携行すれば、所要の映像、画像を受信することができる。

【 0 0 4 6 】

ここで、ヘッドセット本体も携行しないで移動先にて本発明に係る無線送受信カードを用いて良好な状態で無線送受信するには、通常使用状態において当該無線送受信カードのポール状アンテナを垂直方向に立設させる構造のスロットを具備する電気機器が移動先にあればよい。

【 0 0 4 7 】

また、本実施形態では、ノート型パーソナルコンピュータの U S B インターフェースを 1 つとし、それに対応してヘッドセット 4 においてもノート型パーソナルコンピュータの U S B インターフェースに繋がる U S B インターフェースを 1 つにしたが、本発明はこれに限定されることはなく、例えばノート型パーソナルコンピュータが複数の U S B インターフェース（無線送受信カード接続用とヘッドセット接続用）を備え、無線送受信カードの U S B インターフェースとノート型パーソナルコンピュータの無線送受信カード接続用 U S B インターフェースと

が直接接続され、ヘッドセットはD/AコンバータとA/Dコンバータのみに接続されるUSBインターフェースを備え、そのヘッドセットのUSBインターフェースとノート型パーソナルコンピュータのヘッドセット接続用USBインターフェースとが直接接続されるようにしてもよい。

【0048】

次に、ヘッドセット本体も携行しないで移動先にて本発明に係る無線送受信カードを用いて良好な状態で無線送受信するために、移動先に置かれる必要がある本発明に係る電気機器について、ここでは液晶テレビを例に挙げて説明する。本発明に係る液晶テレビの外観斜視図を図6に示す。なお、図6において図1と同一の部分には同一の符号を付し詳細な説明を省略する。図6の液晶テレビはスロット38を有している。スロット38に無線送受信カード1が差し込まれると、無線送受信カード1のポール状アンテナが略垂直方向に立設するとともに、無線送受信カード1内部に設けられているUSBインターフェース（図示せず）と図6の液晶テレビ内部に設けられているUSBインターフェース（図示せず）とが繋がって、図6の液晶テレビと無線送受信カード1との間でデータのやり取りが可能となる。図6の液晶テレビでは、スロット38に無線送受信カード1が差し込まれることによって、無線送受信カード1のポール状アンテナが略垂直方向に立設するので、通常使用状態における水平面内のアンテナ利得を高くすることができる。ただし、液晶テレビの設置位置によっては送受信の相手方（無線アクセスポイントや無線ホームゲートウェイ等）に対して液晶テレビに装着される無線送受信カードのポール状アンテナが使用者の体の陰に位置することがなり、アンテナ利得が低下する場合がある。

【0049】

図6の液晶テレビにおいても、上述したヘッドセットと同様に、無線送受信カード1のポール状アンテナの方向を調整できるようにスロットが回転できる機構にしても構わない。また、液晶テレビの上面39の表面若しくは内部にパッチアンテナを設けても構わない。さらに、パッチアンテナを複数個用意してポール状アンテナの指向特性がカバーできない方向をカバーして、できる限りアンテナ利得のヌル点がなくなるように配置してもよい。また、無線送受信カード1内部と

図 6 の液晶テレビ内部に設けられているインターフェースは U S B インターフェースに限らず、他のインターフェースを用いても構わない。また、本発明に係る電気機器は、液晶テレビに限らず、各種映像機器、情報機器、通信機器その他の家電製品等であってもよい。

【 0 0 5 0 】

【発明の効果】

本発明によると、携帯性に優れ尚かつ特定の機器に装着されることで通常使用状態における水平面内のアンテナ利得を高くすることができる無線送受信カード及び前記特定の機器並びにこれらを具備するワイヤレスネットワーク端末を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る無線送受信カードの外観斜視図である。

【図 2】 本発明に係るヘッドセットの構成を示す図である。

【図 3】 無線アクセスポイントと本発明に係るヘッドセットとの位置関係を示す図である。

【図 4】 パッチアンテナを有する本発明に係るヘッドセットの構成を示す図である。

【図 5】 本発明に係るワイヤレスネットワーク端末の回路ブロック図である。

【図 6】 本発明に係る液晶テレビの外観斜視図である。

【図 7】 従来の無線モバイル端末の一構成例を示す図である。

【図 8】 従来の無線モバイル端末の他の構成例を示す図である。

【図 9】 アンテナが折り畳める無線 L A N カードの外観斜視図である。

【符号の説明】

- 1 無線送受信カード
- 2、3 ポール状アンテナ
- 4 ヘッドセット
- 5、6 スロット部
- 7、8 聴取部

9 繋ぎ部

1 2 U S B ケーブル

1 3 ノート型パーソナルコンピュータ

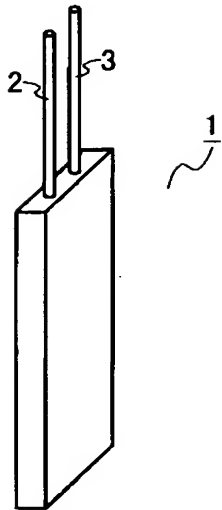
1 8 回転軸

1 9 パッチアンテナ

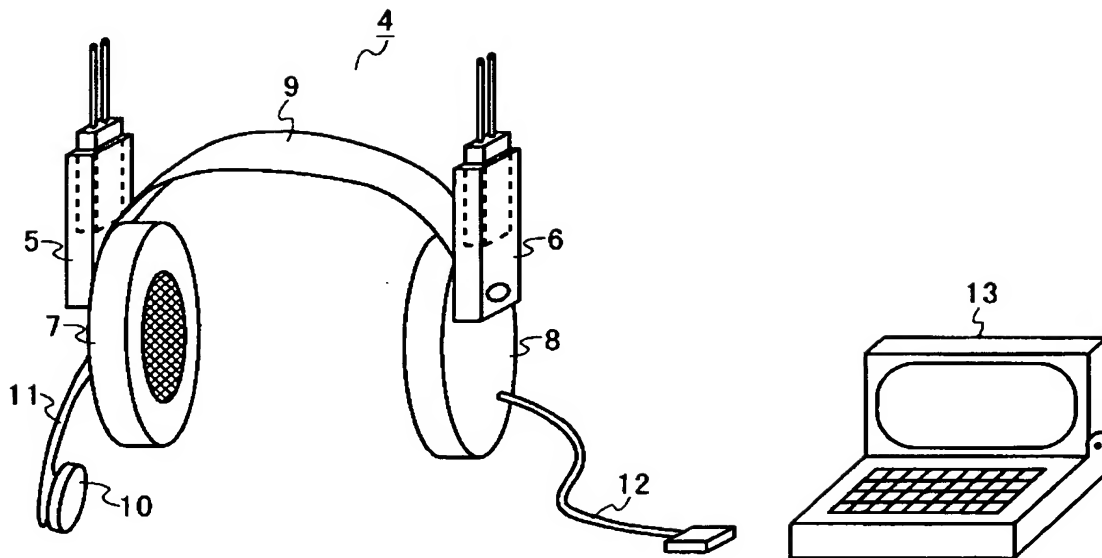
3 3、3 4 U S B インターフェース

【書類名】 図面

【図 1】

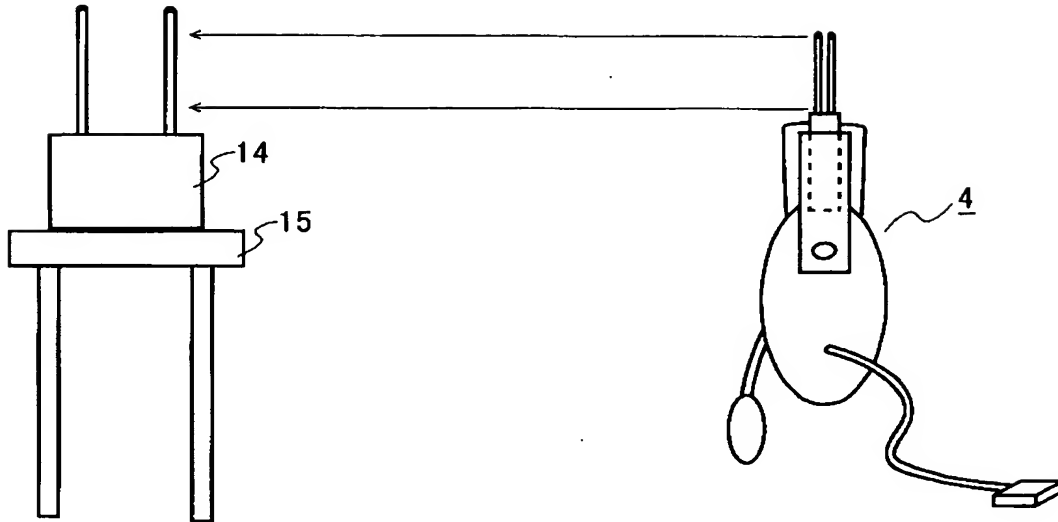


【図 2】

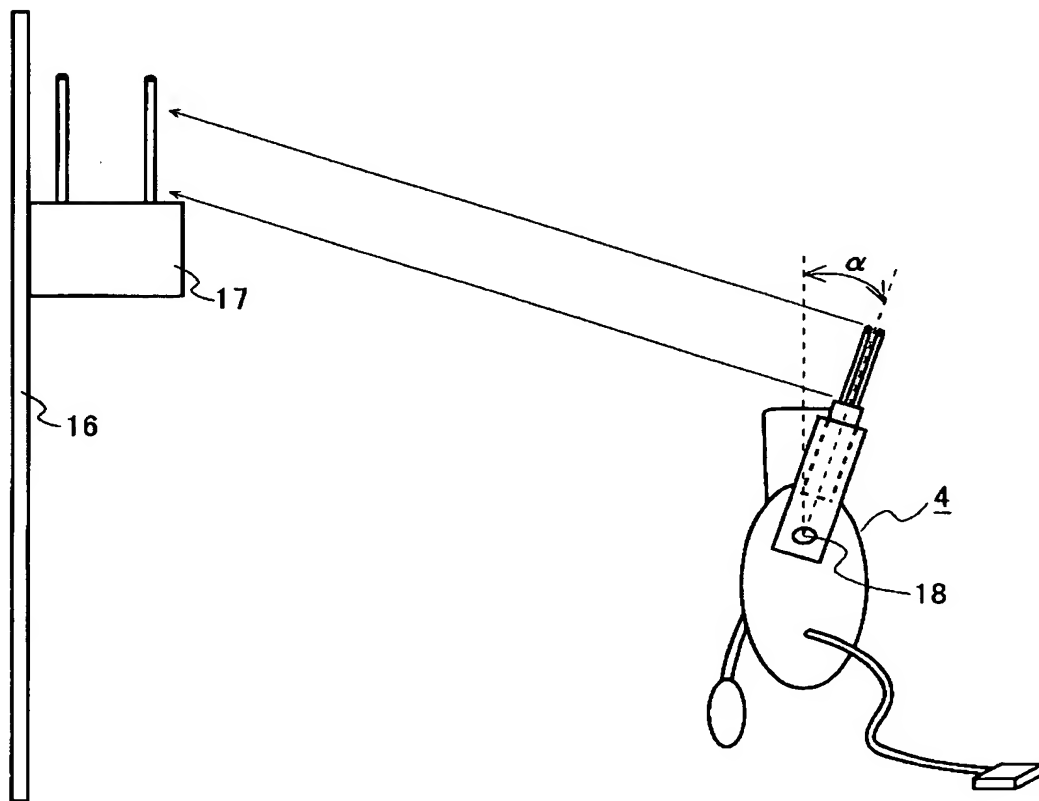


【図 3】

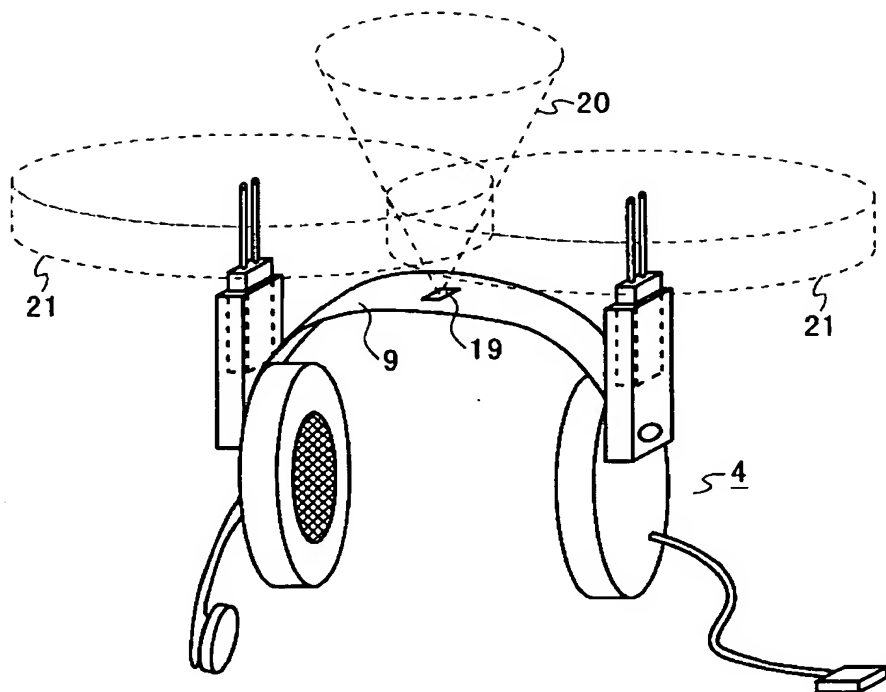
(a)



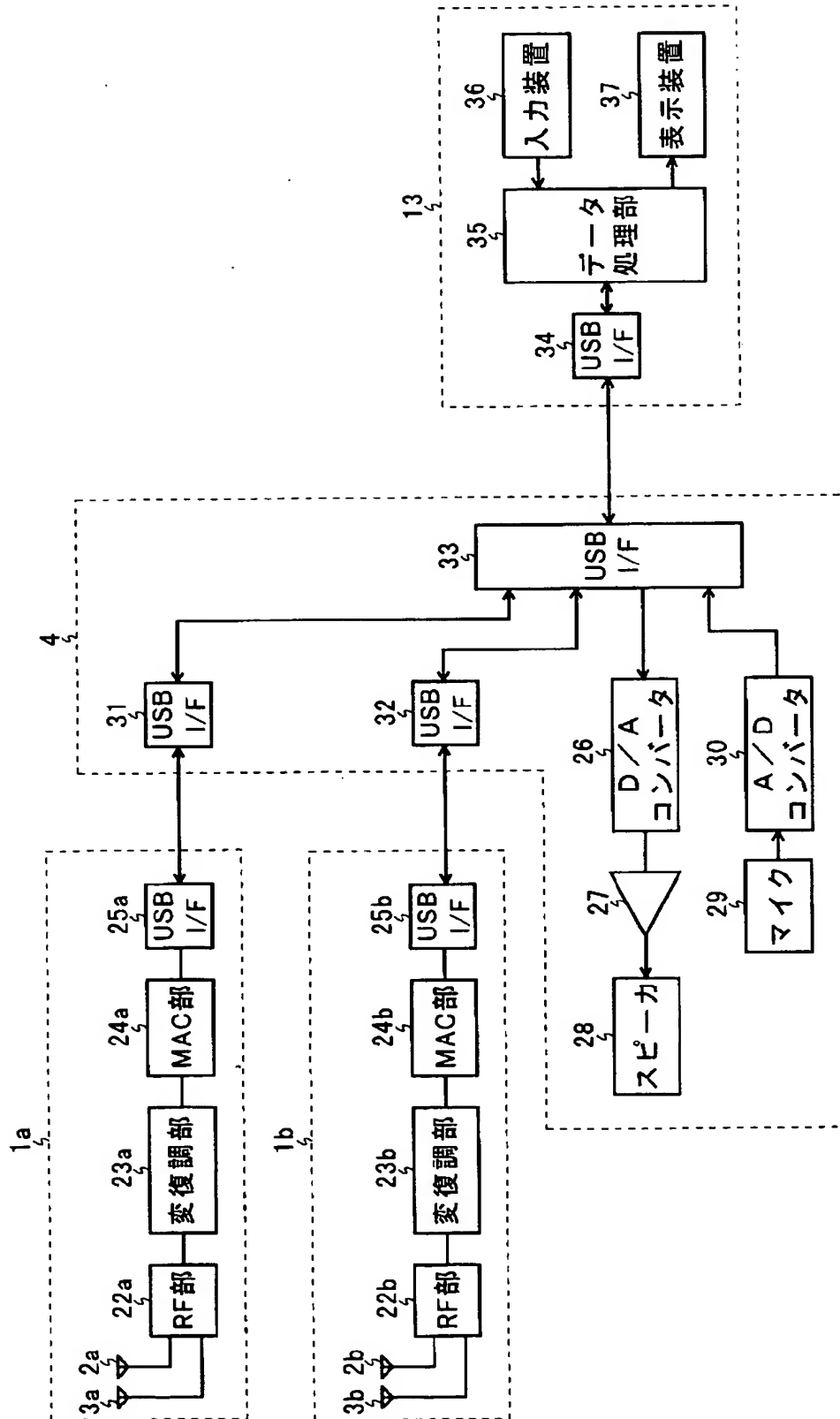
(b)



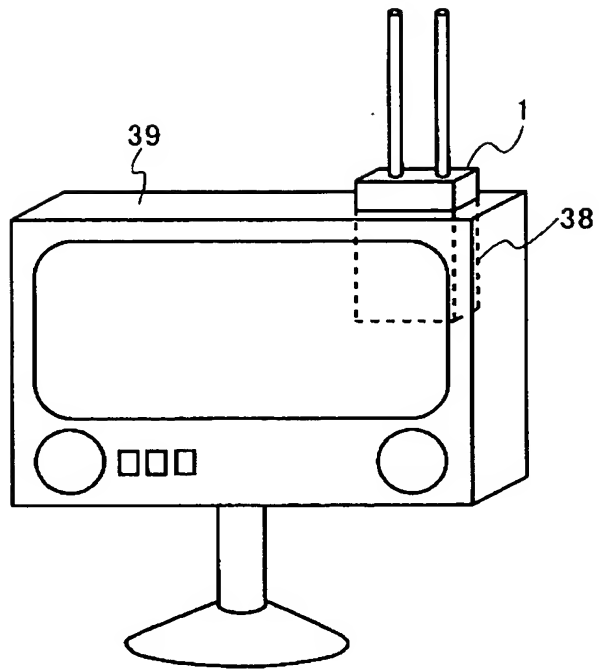
【図 4】



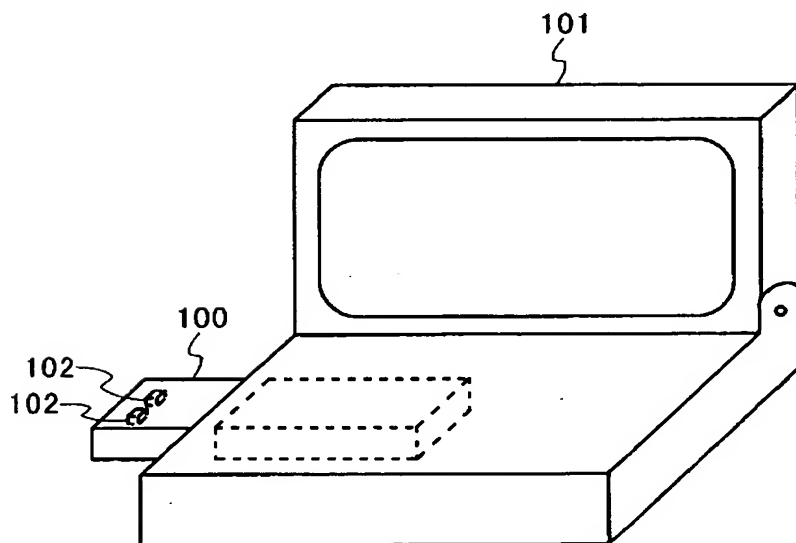
【図 5】



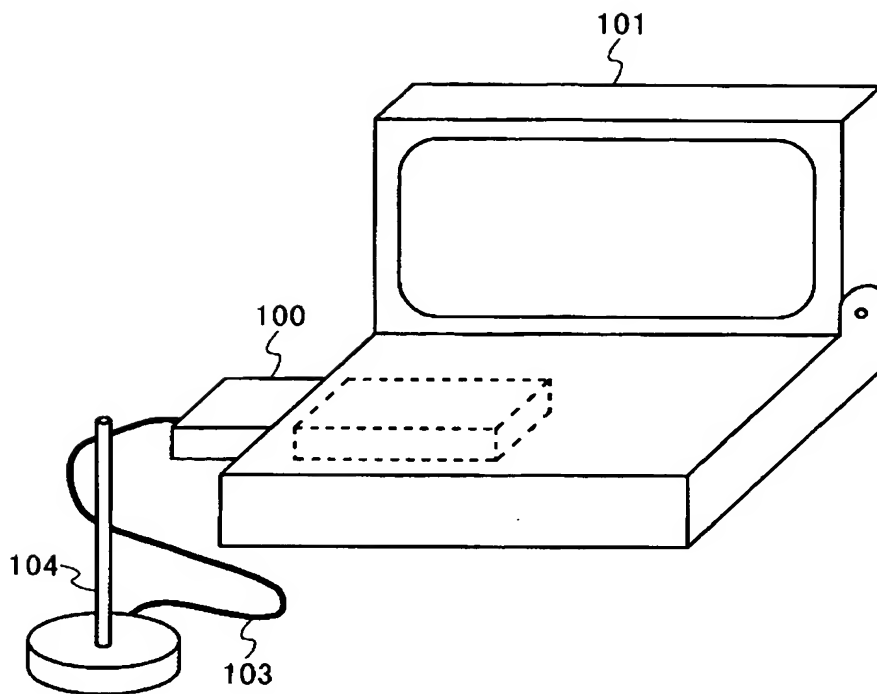
【図 6】



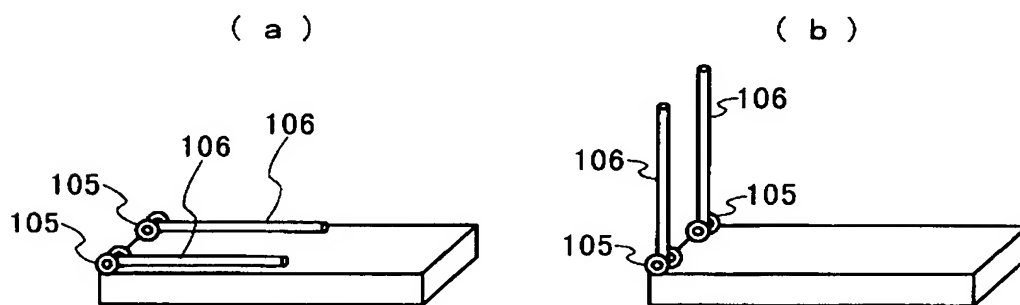
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯性に優れ尚かつ特定の機器に装着されることで通常使用状態における水平面内のアンテナ利得を高くすることができる無線送受信カード及び前記特定の機器を提供する。

【解決手段】 無線送受信カードは、無線送受信用にポール状アンテナを備え、該無線送受信カードの主平面とポール状アンテナの長手方向とが略平行であることを特徴とする。また、ヘッドセット 4 は、前記無線送受信カードを装着するスロット部 5 及び 6 を備え、スロット部 5 及び 6 が前記無線送受信カードを装着することによって、前記無線送受信カードのポール状アンテナがヘッドセット 4 の通常使用状態において略垂直方向に立設することを特徴とする。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 1 0 9 2 9 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 9 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
氏 名	シャープ株式会社